

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-103275

(43)Date of publication of application : 22.04.1997

(51)Int.Cl.

A23P 1/02  
A23L 1/30  
// A61K 9/50  
A61K 35/78

(21)Application number : 07-287894

(71)Applicant : RIKEN VITAMIN CO LTD

(22)Date of filing : 09.10.1995

(72)Inventor : NAKANO TAKAHISA  
USHIFUSA KATSUHIRO

## (54) TABLET CONFECTION CONTAINING GALENICAL EXTRACT-COMPOUNDED MICROCAPSULE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the subject tablet containing a galenical extract whose medicinal effect can be expected, excellent in portability, capable of being always eaten, useful for maintaining health, and good in flavor by adding galenical extract-compounded microcapsules to a food raw material and subsequently tableting the mixture.

SOLUTION: Panax ginseng extract, Ginko biloba leaf extract, Crataegus cuneata extract, Glycyrrhiza glabra extract, Euphoria longana extract, etc., as a galenical extract is mixed with gelatin, xanthane gum, locust bean gum, etc., in water. The mixture is further mixed with sugar, etc., and dissolved at 70°C. The solution is transferred to a particle-forming tower with a metering pump, and sprayed in air from the overhead of the tower with a rotary disk type atomizer to produce 700-1000µm liquid drops, which are cooled to a material temperature. The solidified products are dried to obtain the galenical extract-containing microcapsules. The microcapsules are mixed with a food raw material and subsequently tableted to obtain the objective tablets excellent in portability, capable of being always eaten, and useful as a health food, etc.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than  
the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the good hard candy of the flavor which comes to contain the microcapsule which blended the vegetable drug extract.

[0002]

[Description of the Prior Art] Various vegetable drugs and the extract of those, and vitamins are blended from the former, and variety marketing of the health drink which pursued nourishment \*\*\*\*, recovery from fatigue, etc. is carried out. However, these health drinks are difficult a thing although it is a drink (liquid) to take in easily during movement of under the meeting which senses tiredness, a commuter train, etc. therefore. Moreover, if it does not cool, there are also being inferior to portability and a field which cannot but receive the restrictions on use, such as being hard to drink on flavor. Moreover, although what blended the vegetable drug extract into the microcapsule from simple nature is marketed, neither bad breath prevention nor invigoration is expected, and the delicacy as food is not expected. The vegetable drug extract which can expect the effect of a medicine is contained, it excels in portability, and the savory hard candy which can be eaten at any time is not yet marketed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Then, this invention contains as a microcapsule the vegetable drug extract which can expect the effect of a medicine, is excellent in portability, and aims at offering the savory hard candy which can be eaten at any time.

[0004]

[Means for Solving the Problem] Therefore, the above-mentioned purpose of this invention is attained by the hard candy containing the microcapsule which blended 1. vegetable drug extract, the hard candy according to claim 1 whose microcapsule content in 2. hard candy is 2 - 30 % of the weight, and the hard candy according to claim 1 or 2 whose vegetable drug extract content in 3. microcapsule is 2 - 75 % of the weight.

[0005]

[Embodiments of the Invention] In order that the smell and bitterness may tend to remain in a final product, the use as a food raw material may be restricted also for what is said for a vegetable drug extract to have many things with a peculiar smell and peculiar bitterness, and to have various kinds of effect of a medicine generally.

[0006] For example, it is supposed that an effect is a ginkgo tree leaf extract in prevention and medical treatment of high blood pressure, arteriosclerosis, senile dementia, etc., it is used for healthy maintenance in Europe for many years, and is used as medical supplies in Germany. Since a ginkgo tree leaf extract contains many flavon glycosides and terpenes, it has strong bitterness, and for this reason, the expansion to food is restricted.

[0007] Similarly, although the valerian has the outstanding killing operation, since there is a strong characteristic smell, application for food is difficult.

[0008] Although it is possible to enclose a vegetable drug extract into a microcapsule in order to improve such bitterness and a smell, processing of only this of the stinking thing improvement is inadequate, and even if it aims at blending a sweetener and an acidulant even if and improving bitterness, it is correctly [ taste masking ] inadequate.

[0009] Then, artificers found out that seemly [ of the taste masking ] was remarkably carried out by tableting the microcapsule with which the vegetable drug extract was blended with other food materials, and considering as a hard candy, and resulted in this invention.

[0010] The food material tableted with the vegetable drug extract combination microcapsule used by this invention is not the thing which is chosen from sugar, a lactose, a starch syrup, a restoration-water candy, grape sugar, a sorbitol, a maltitol, a paratinose, erythritol, a mannitol, the Lacty toll, a trehalose, a training hull sirloin, xylitol, starch, a cellulose, etc. and which is limited to these, although independent or the thing combined two or more is mentioned.

[0011] As a vegetable drug extract used by this invention, although independent or the thing combined two or more is mentioned, it is not the thing which is chosen from Panax schinseng, EZOUKOGI, zizyphi fructus, KUKOSHI, a ginkgo tree, sagebrush, RYUUGANNIKU, a liquorice, OUSEI, Zyzyphi Semen, Thailand Sun, a white thorn, a valerian, OUSEI, camomile, guarana, Houttuynia herb, and a haw and which is limited to these.

[0012] The microcapsule content contained in the hard candy in this invention is 2 - 30 % of the weight, and is 5 - 15 % of the weight preferably. When [ than 30 % of the weight ] more, a hard candy becomes weak, it is unsuitable as goods, and when fewer than 2 % of the weight, the effect of a medicine cannot be expected.

[0013] If it exceeds 75 % of the weight, it is difficult to manufacture a good microcapsule, when fewer than 2 % of the weight, it is necessary to put in a microcapsule so much into a hard candy, and the content of the vegetable drug extract in the microcapsule contained in the hard candy in this invention is 2 - 75 % of the weight, and a hard candy tends to become weak. Moreover, a product cost top is also disadvantageous.

[0014] In addition, the perfume generally blended to a hard candy, coloring matter, a \*\*\*\* agent, etc. can be used for this invention, and may blend fruit juice etc. for the purpose of seasoning. Moreover, an oligosaccharide, various vitamins, a mineral, etc. can carry out combined use combination, and also let them be a hard candy at this invention.

[0015] Next, a microcapsule is explained. Generally there are (1) chemical technique, (2)

physicochemical technique, (3) physical technique, (4), others, etc. in the method of microencapsulation, and it is the inside, and physicochemical technique is classified into separation from a solution system, the phase separation method from an organic-solvent system, liquid drying, a dissolution distribution cooling method, the \*\*\*\* method, etc., and physical technique is classified into suspension-among mind coating, vacuum deposition coating, a spray drying method, etc. for chemical technique at interfacial polymerization, hardening

[0016] There are combination techniques, such as the hardening-in liquid method for having applied the gelling temperature, and a spray drying method in a gel solution, the \*\*\*\* method, etc. in the microcapsule manufacturing method which used edible gelling agents, such as gelatin, in this.

[0017] The following technology is mentioned as a desirable mode of the microcapsule used for this invention. That is, it has the surface gloss which was excellent in the temperature of goods by lowering the paste liquid containing edible gelling agents, such as gelatin, after spraying atomization, and carrying out after [ a collection ] low-temperature dryness from the gel point to a freezing point in cooling atmosphere, and a microcapsule with sufficient stability and taste can be obtained easily.

[0018] The microcapsule used for this invention has the desirable particulate matter wrapped in the edible gelling agent. Although the edible gelling agent furthermore said to this invention has polysaccharide and protein with macromolecule structure, for example, pectin, an agar, a carrageenan, gellant gum, a furcellaran, an alginic acid, gelatin, zymolysis lecithin, casein, etc. are mentioned, the kind is not restricted at all.

[0019] After the \*\*\*\* method as used in the field of this invention carries out the collection of the paste liquid containing an edible gelling agent in \*\*\*\* after atomization spraying and prevents a particle comrade's adhesion condensation, it is a method of classifying and obtaining a microcapsule.

[0020] The spray drying method as used in the field of this invention is the drying method usually used, and is a method of carrying out atomization spraying of the paste liquid containing an edible gelling agent into hot blast, drying a particle, and obtaining a microcapsule.

[0021] The hardening-in liquid method as used in the field of this invention is a method of obtaining a microcapsule, by carrying out separation removal of the dispersion medium for the particle of the paste liquid which contains an edible gelling agent in dispersion media, such as fats and oils, after collection hardening. Furthermore, the stirring-among liquid hardening method is a method of obtaining a microcapsule, by slushing the paste liquid containing an edible gelling agent into a dispersion medium, carrying out stirring distribution, and carrying out separation removal of the dispersion medium after atomization hardening.

[0022] Although the dryness as used in the field of this invention is the method of carrying out aeration of the cold blast below the gelling temperature of the microcapsule by which the collection was carried out, and drying and the temperature of the close style of fluidized-drying equipment is specifically held below to the gelling temperature of an object dry matter, as a dryer, it is not restricted only to fluidized-drying equipment.

[0023] \*\*\*\* as used in the field of this invention is the ambient temperature more than the gelling temperature of the quality of an object, and \*\*\*\* is the ambient temperature below gelling temperature. this atmosphere -- a column -- inside -- preparing -- the overhead section -- warmth -- a generator -- the bottom section -- a cold generator -- preparing -- a column -- if an exhaust hole is prepared in the side, inevitably, the upper part [ exhaust hole ] will serve as \*\*\*\*, and the lower part will serve as \*\*\*\*

[0024]

[Example] Although an example is shown below, this invention is not limited to this.

[0025] Example 1 Table 1 Prescription of a microcapsule Gelatin 490g Xanthan gum 5g Locust bean gum 5g Sugar 250g Panax schinseng extractives 50g Ginkgo tree leaf extractives 20g White thorn extractives 50g Glycyrrhiza extract 80g RYUUGANNIKUEKISU 50g Water It is a metering pump after the dissolution and about this solution at 70 degrees C in a compounding ratio given in the 1500g table 1. atomization -- send to a column, spray into air with the atomizer of a rotating-disc formula from the overhead, and a 700-1000-micrometer drop is made to generate, and this drop is cooled and solidified to 0 degree C of temperature of goods, while falling The uptake of the cooling particle was carried out, it dried with fluidized-drying equipment, and vegetable drug extractives combination microcapsule 800g was obtained.

[0026]

Table 2 Combination of experimental plot 1 Powdered sugar 50g Grape sugar 38g Vegetable drug capsule (Table 1) 10g Powder perfume 1g \*\*\*\* agent 1g Table 3 Combination powdered sugar of a control plot 1 52.5g Grape sugar 38g Panax schinseng extractives 500mg Ginkgo tree leaf extractives 200mg White thorn extractives 500mg Glycyrrhiza extract 800mg RYUUGANNIKU 500mg Gelatin 5g Powder perfume 1g \*\*\*\* agent Composition shown in the experimental plot 1 of the 1g table 2, and the control plot 1 of Table 3 (weight section). It tableted using the tableting machine and considered as the product. 20 persons' panelist was made to eat the obtained product, and it was made to evaluate according to Table 4. The result was shown in Table 5.

[0027]

[Table 4]

官能評価

美味しい	1点
どちらとも言えない	0点
まずい	-1点

[0028]

[Table 5]

官能結果

	平均点
試験区 1	0.55
対照区 1	-0.6

Example 2 Table 6 Prescription of a microcapsule Gelatin 430g Gellant gum 10g

Xanthan gum 10g Stevia 50g Citric acid 50g EZOUKOGI extractives 50g Zizyphi fructus extractives 80g KUKOSHI extractives 80g OUSEI extractives 80g Panax schinseng extractives 80g vitamin B1 6g Vitamin B2 10g Vitamin B6 10g Niacin 34g Caffeine 20g Water The same operation as microcapsule manufacture of the 1500g example 1. A vegetable drug and vitamin combination microcapsule 820g were obtained.

[0029]

Table 7 Combination of experimental plot 2 Sorbitol 80g Erythritol 13g A vegetable drug and a vitamin capsule (Table 6) 5g Powder perfume 1g \*\*\*\* agent 1g Table 8

Combination of a control plot 2 Sorbitol 80g Erythritol 13g EZOUKOGI extractives 250mg Zizyphi fructus extractives 400mg KUKOSHI extractives 400mg OUSEI extractives 400mg Panax schinseng extractives 400mg Vitamin B1 30mg Vitamin B2 50mg Vitamin B6 50mg Niacin 170mg Caffeine 100mg Stevia 250mg 250mg of citric acids Gelatin 2.25g Powder perfume 1g \*\*\*\* agent Composition shown in the experimental plot 2 of the 1g table 7, and the control plot 2 of Table 8 (weight section). It tableted using the tableting machine and considered as the product. 18 persons' panelist was made to eat the obtained product, and it was made to evaluate according to Table 4. The result was shown in Table 9.

[0030]

[Table 9]

官能結果

	平均点
試験区 2	0.61
対照区 2	- 0.38

An oral consultation was given to the symptom which shows below the hard candy obtained in the example 2 after making 10g (1gx10 piece) of 18 persons' panelists eat between meals for seven days every day [ 2 group division ]. I had mark evaluation given for the improvement factor in a score partition at a subject, as shown in Table 10, and the average mark estimated symptom improvement effects, such as defatigation.

[0031] (Symptom improvement)

(a) since [ defatigation malaise, (b) breathlessness, (c) headache, (d) energy improvement, method stiffness / of (e) /, (f) \*\*\*\* defatigation and (g) ], (h) susurrus aurium, (i) appetite, and (j) -- being numbed -- the (k) complexion, the (l) vertigo, and (m) insomnia [0032]

[Table 10]

症状改善評点

	得点	症 状
疲労などの改善状態	3	著明改善
	2	改善
	1	わずかに改善
	0	変化なし
	-1	悪化

The above oral consultation result was summarized in Table 11. It was proved that the experimental plot 2 of the microcapsule content hard candy of an example 2 according to this invention had symptom improvement effects, such as defatigation, like the control plot 2 which blended vegetable drug extractives directly.

[0033]

[Table 11]

問診結果

	試験区 2	対照区 2
疲労などの改善平均点	1.9	1.7

[0034]

[Effect of the Invention] It succeeded in development of the hard candy which has the effect made into the fitness and the purpose containing the microcapsule which blended vegetable drug extractives of flavor as above.

[Translation done.]



\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The hard candy containing the microcapsule which blended the vegetable drug extract.

[Claim 2] The hard candy according to claim 1 whose microcapsule content in a hard candy is 2 - 30 % of the weight.

[Claim 3] The hard candy according to claim 1 or 2 whose vegetable drug extract content in a microcapsule is 2 - 75 % of the weight.

---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-103275

(43) 公開日 平成9年(1997)4月22日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 P 1/02			A 2 3 P 1/02	
A 2 3 L 1/30			A 2 3 L 1/30	B
// A 6 1 K 9/50			A 6 1 K 9/50	A
35/78			35/78	C
				W
審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-287894

(22) 出願日 平成7年(1995)10月9日

(71) 出願人 390010674

理研ビタミン株式会社

東京都千代田区三崎町2丁目9番18号

(72) 発明者 仲野 隆久

千葉県千葉市美浜区幸町1-9-6-204

(72) 発明者 牛房 勝弘

千葉県我孫子市天王台5-5-1-802

(74) 代理人 弁理士 坂口 信昭

(54) 【発明の名称】 生薬エキス配合マイクロカプセルを含有する錠薬

(57) 【要約】

【課題】本発明は、生薬エキスを配合したマイクロカプセルを含有してなる風味の良好な錠薬に関する。を提供することを目的とする。

【解決手段】生薬エキスを配合したマイクロカプセルを含有する錠薬である。

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】生薬エキスを配合したマイクロカプセルを含有する錠菓。

【請求項2】錠菓中のマイクロカプセル含量が2〜30重量%である請求項1記載の錠菓。

【請求項3】マイクロカプセル中の生薬エキス含有量が2〜75重量%である請求項1又は2記載の錠菓。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、生薬エキスを配合したマイクロカプセルを含有してなる風味の良好な錠菓に関する。

【0002】

【従来の技術】従来から各種生薬及びその抽出物やビタミン類を配合し、滋養強壮や疲労回復などを追求したドリンク剤が多種市販されている。しかしこれらのドリンク剤は疲れを感じる会議中や通勤電車などの移動中に手軽に摂取することが、飲料（液体）であるがゆえに困難である。また携帯性に劣ることや、冷却しないと風味上飲みにくいなど使用上の制約を受けざるを得ない面もある。また、簡便性から生薬エキスをマイクロカプセル中に配合したものも市販されているものの、口臭予防や爽快感を期待するものであり、食品としてのおいしさを期待するものではない。薬効の期待できる生薬エキスを含有し、携帯性に優れ、いつでも食することのできる風味の良い錠菓は未だ市販されていない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】そこで本発明は、薬効の期待できる生薬エキスをマイクロカプセルとして含有し、携帯性に優れ、いつでも食することのできる風味の

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の上記目的は、  
1. 生薬エキスを配合したマイクロカプセルを含有する錠菓、2. 錠菓中のマイクロカプセル含量が2〜30重量%である請求項1記載の錠菓、3. マイクロカプセル中の生薬エキス含有量が2〜75重量%である請求項1又は2記載の錠菓、によって達成される。

【0005】

【発明の実施の形態】一般に生薬エキスは独特の臭いや苦みを持つものが多く、各種の薬効があると云われているものでも、その臭いや苦みが最終製品に残りやすいために食品原料としての使用が制限されることがある。

【0006】例えば、イチヨウ葉エキスは高血圧、動脈硬化、老人性痴呆症などの予防や治療に効果があるとされ、古くからヨーロッパでは健康維持に利用されており、ドイツでは医薬品として使用されている。イチヨウ葉エキスは、フラボン配糖体やテルペン類を多く含むため強い苦みを有し、このために食品への展開が制限されている。

2

【0007】同様に、カノコソウは優れた鎮静作用を有しているが、強い特有の臭いがあるために食品への適用が困難である。

【0008】このような苦みや臭いを改善するために、マイクロカプセル中に生薬エキスを封入することが考えられるが、これだけの加工では臭いの改善は不十分であるし、またたとえ甘味料や酸味料を配合して苦みを改善することを狙っても、矯味の端正にも不十分である。

【0009】そこで発明者らは、生薬エキスが配合されたマイクロカプセルを他の食品素材と共に打錠し錠菓とすることで著しく矯味が端正されることを見だし本発明に至った。

【0010】本発明で用いられる生薬エキス配合マイクロカプセルとともに打錠される食品素材は、砂糖、乳糖、水飴、還元水飴、ブドウ糖、ソルビトール、マルチトール、バラチノース、エリスリトール、マンニトール、ラクチトール、トレハロース、トレハルロース、キシリトール、澱粉、セルロースなどから選ばれる単独あるいは2以上組み合わせたものが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

【0011】本発明で用いられる生薬エキスとしては、オタネニンジン、エゾウコギ、タイソウ、クコシ、イチヨウ、ヨモギ、リュウガンニク、カンゾウ、オウセイ、サンソウニン、タイサン、サンザシ、カノコソウ、オウセイ、カミツレ、ガラナ、ジュウヤク、セイヨウサンザシから選ばれる単独あるいは2以上組み合わせたものが挙げられるが、これらに限定されるものではない。

【0012】本発明中の錠菓に含まれるマイクロカプセル含量は2〜30重量%であり、好ましくは5〜15重量%である。30重量%より多い場合は錠菓が脆くなり商品として不適であり、2重量%より少ない場合は薬効が期待できない。

【0013】本発明中の錠菓に含まれるマイクロカプセル中の生薬エキスの含有量は2〜75重量%であり、75重量%を超えると良好なマイクロカプセルを製造することが困難であり、2重量%より少ない場合はマイクロカプセルを錠菓中に多量に入れる必要があり、錠菓が脆くなりやすい。また製品コスト上も不利である。

【0014】その他、錠菓に一般的に配合される香料や色素、滑沢剤などは本発明に用いることができるし、味付けの目的で果汁などを配合してもよい。また、本発明にオリゴ糖、各種ビタミン、ミネラルなど併用配合して錠菓とすることもできる。

【0015】次に、マイクロカプセルについて説明する。マイクロカプセル化の方法には一般に（1）化学的技法、（2）物理化学的技法、（3）物理的技法、（4）その他等があり、その中で化学的技法は界面重合法、液中硬化被覆法等に、物理化学的技法は水溶液系からの分離、有機溶媒系からの相分離法、液中乾燥法、融解分散冷却法、粉床法等に、物理的技法は気中懸濁被覆

法、真空蒸着被覆法、噴霧乾燥法等に分類される。

【0016】この中でゼラチン等食用ゲル化剤を利用したマイクロカプセル製造法にはそのゲル化温度を応用した液中硬化法や、ゲル溶液での噴霧乾燥法、粉床法等の組合せ技法等がある。

【0017】本発明に用いるマイクロカプセルの好ましい態様として次の技術が挙げられる。即ち、ゼラチン等食用ゲル化剤を含むペースト液を噴霧微粒化後、冷却雰囲気中にてゲル化点から凍結点まで品温を下げ補集後低温乾燥することにより、すぐれた表面光沢を有し安定性・味の良いマイクロカプセルを容易に得られる。

【0018】本発明に用いるマイクロカプセルは食用ゲル化剤で包み込んだ粒状物質が好ましい。さらに本発明にいう食用ゲル化剤とは高分子構造を有した多糖類や蛋白質があり、例えばペクチン、寒天、カラギーナン、ジェランガム、ファースセララン、アルギン酸、ゼラチン、酵素分解レシチン、カゼイン等が挙げられるが、その種類は何ら制限されるものではない。

【0019】本発明でいう粉床法とは、食用ゲル化剤を含むペースト液を微粒化噴霧後、取粉中で補集し、粒子同志の付着凝集を防いだ後、分別してマイクロカプセルを得る方法である。

【0020】本発明でいう噴霧乾燥法とは通常用いられている乾燥法であり食用ゲル化剤を含むペースト液を熱風中に微粒化噴霧し、粒子を乾燥してマイクロカプセル\*

\*を得る方法である。

【0021】本発明でいう液中硬化法とは油脂等の分散媒中で食用ゲル化剤を含むペースト液の微粒子を補集硬化後、分散媒を分離除去することによりマイクロカプセルを得る方法である。さらに液中攪拌硬化法とは食用ゲル化剤を含むペースト液を分散媒中に流し込み攪拌分散して微粒化硬化後、分散媒を分離除去することによりマイクロカプセルを得る方法である。

【0022】本発明でいう乾燥とは補集されたマイクロカプセルのゲル化温度以下の冷風を通気して乾燥する方法であり、具体的には流動乾燥装置の入風温度を対象乾燥物のゲル化温度以下に保持するものであるが、乾燥装置としては流動乾燥装置だけに制限されるものではない。

【0023】本発明でいう温域とは対象物質のゲル化温度以上の雰囲気温度であり、冷域とはゲル化温度以下の雰囲気温度である。この雰囲気を塔内に設けるには塔頂部に温気発生装置を、塔底部に冷気発生装置を設け、塔側面に排気孔を設ければ必然的に排気孔より上部は温域となり、下部は冷域となる。

【0024】

【実施例】以下に実施例を示すが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0025】実施例1

表1 マイクロカプセルの処方

ゼラチン	490g
キサンタンガム	5g
ローカストビーンガム	5g
砂糖	250g
オタネニンジンエキス	50g
イチョウ葉エキス	20g
サンザシエキス	50g
カンゾウエキス	80g
リュウガンニクエキス	50g
水	1500g

表1に記載の配合比で70℃で溶解後、この溶液を定量ポンプにより微粒化塔に送り、その塔頂から回転円盤式のアトマイザーにより空气中に噴霧し、700~1000μmの液滴を生成させ、この液滴を落下中に品温0℃※40

※まで冷却し固化させる。冷却粒子を捕集し流動乾燥装置で乾燥し、生薬エキス配合マイクロカプセル800gを得た。

【0026】

表2 試験区1の配合

粉糖	50g
ブドウ糖	38g
生薬カプセル(表1)	10g
粉末香料	1g
滑沢剤	1g

表3 対照区1の配合

粉糖	52.5g
ブドウ糖	38g
オタネニンジンエキス	500mg

(4)

特開平9-103275

5	6
イチョウ葉エキス	200mg
サンザシエキス	500mg
カンゾウエキス	800mg
リュウガンニク	500mg
ゼラチン	5g
粉末香料	1g
滑沢剤	1g

表2の試験区1及び表3の対照区1に示す組成(重量部)により打錠機を用いて打錠して製品とした。得られた製品を20名のパネラーに食させ、表4に従って評価させた。その結果を表5に示した。

【0027】

【表4】

官能評価

美味しい	1点
どちらとも言えない	0点
まずい	-1点

\*【0028】

【表5】

官能結果

	平均点
試験区1	0.55
対照区1	-0.6

実施例2

\*

表6 マイクロカプセルの処方

ゼラチン	430g
ジェランガム	10g
キサンタンガム	10g
ステビア	50g
クエン酸	50g
エゾウコギエキス	50g
タイソウエキス	80g
クコシエキス	80g
オウセイエキス	80g
オタネニンジンエキス	80g
ビタミンB <sub>1</sub>	6g
ビタミンB <sub>2</sub>	10g
ビタミンB <sub>6</sub>	10g
ナイアシン	34g
カフェイン	20g
水	1500g

実施例1のマイクロカプセル製造と同様の操作により生薬・ビタミン配合マイクロカプセル820gを得た。 ※【0029】

表7 試験区2の配合

ソルビトール	80g
エリスリトール	13g
生薬・ビタミンカプセル(表6)	5g
粉末香料	1g
滑沢剤	1g

表8 対照区2の配合

ソルビトール	80g
エリスリトール	13g
エゾウコギエキス	250mg
タイソウエキス	400mg
クコシエキス	400mg

7	8
オウセイエキス	400mg
オタネニンジンエキス	400mg
ビタミンB <sub>1</sub>	30mg
ビタミンB <sub>2</sub>	50mg
ビタミンB <sub>6</sub>	50mg
ナイアシン	170mg
カフェイン	100mg
ステビア	250mg
クエン酸	250mg
ゼラチン	2.25g
粉末香料	1g
滑沢剤	1g

表7の試験区2及び表8の対照区2に示す組成(重量部)により打錠機を用いて打錠して製品とした。得られた製品を18名のパネラーに食させ、表4に従って評価させた。その結果を表9に示した。

【0030】

【表9】

官能結果

	平均点
試験区 2	0.61
対照区 2	-0.38

実施例2で得られた錠菓を18名のパネラーを2群分け毎日10g(1g×10個)、7日間食させた後、以下に示す症状に対して問診を行った。その改善度を被験者に表10のように、評価を得点区分で点数をつけてもらい、その平均点で疲労などの症状改善効果を評価した。

【0031】(症状改善)

(a) 疲労倦怠感、(b) 息切れ、(c) 頭痛、(d) 精力増進、(e) かたこり、(f) 眼性疲労、(g) いらいら、(h) 耳鳴り、(i) 食欲、(j) しびれ、(k) 顔色、(l) めまい、(m) 不眠

【0032】

【表10】

症状改善評点

	得点	症 状
疲労などの改善状態	3	著明改善
	2	改善
	1	わずかに改善
	0	変化なし
	-1	悪化

\* 以上の問診結果は、表11にまとめた。本発明に従う実施例2のマイクロカプセル含有錠菓の試験区2は、生薬エキスを直接配合した対照区2と同様、疲労などの症状改善効果を有することが実証された。

【0033】

【表11】

問診結果

	試験区 2	対照区 2
疲労などの改善平均点	1.9	1.7

【0034】

【発明の効果】以上の通り、生薬エキスを配合したマイクロカプセルを含有する風味の良好かつ目的とする効果を有する錠菓の開発に成功した。